

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年1月27日 (27.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/009087 A1

(51) 国際特許分類7: H05B 33/12

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008456

(22) 国際出願日: 2004年6月16日 (16.06.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-190630 2003年7月2日 (02.07.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 出光興産  
株式会社 (IDEMITSU KOSAN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒  
1008321 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 Tokyo  
(JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 福岡 賢一

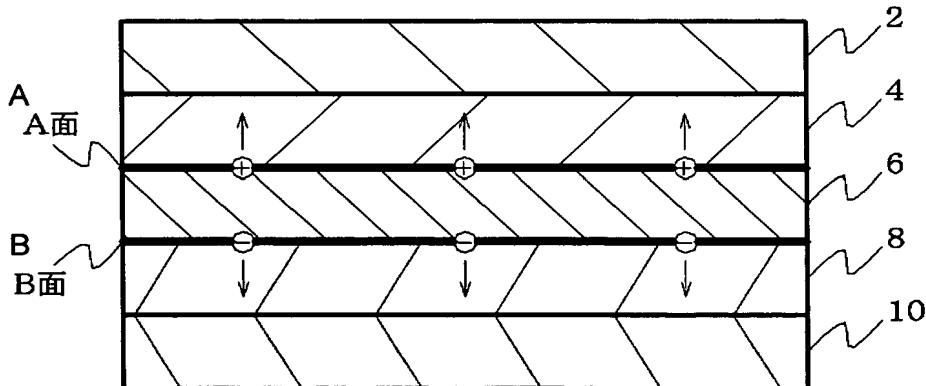
(52) 代理人: 渡辺 喜平 (WATANABE, Kihei); 〒1010041 東  
京都千代田区神田須田町一丁目26番芝信神田ビ  
ル3階 Tokyo (JP).

(53) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,  
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE AND DISPLAY USING SAME

(54) 発明の名称: 有機エレクトロルミネッセンス素子及びそれを用いた表示装置



A...SURFACE A  
B...SURFACE B

WO 2005/009087 A1

(57) Abstract: An organic electroluminescent device is disclosed which comprises at least two or more light-emitting layers (4, 8) arranged between an anode (10) and a cathode (2), and an intermediate electrode layer (6) interposed between the light-emitting layers (4, 8). The intermediate electrode layer (6) is a single layer or a multilayer body composed of multiple layers, and at least one layer of the intermediate electrode layer (6) is made of a semiconductor material having a resistivity of 0.001-10,000  $\Omega \cdot \text{cm}$ . This organic electroluminescent device and a display using such an organic electroluminescent device are highly efficient and have long life.

(57) 要約: 陽極(10)と陰極(2)との間に少なくとも2層以上の発光層(4)、(8)を有し、前記発光層(4)、(8)の間には中間電極層(6)が介在し、前記中間電極層(6)は、単一層、又は複数の層からなる積層体であり、この中間電極層(6)の少なくとも一層が、0.001~10,000  $\Omega \cdot \text{cm}$ の抵抗率を示す半導体性材料からなる、有機エレクトロルミネッセンス素子。この有機エレクトロルミネッセンス素子及びそれを用いた表示装置は、高効率で長寿命である。



(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書